



7803634/WO/1

⑬ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 46 216 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 H 1/00
B 60 N 2/48

⑲ Aktenzeichen: 100 46 216.2
⑳ Anmeldetag: 19. 9. 2000
㉑ Offenlegungstag: 4. 4. 2002

DE 100 46 216 A 1

⑦① Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

⑦② Erfinder:
Hoeppler, Robert, 85123 Karlskron, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 199 08 500 C1
DE 198 08 571 A1
DE 298 23 729 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Zusatzheizeinrichtung für offene Kraftfahrzeuge

⑤⑦ Um den Schulter-/Nackенbereich von Fahrzeugpassagieren in offenen Kraftfahrzeugen zu erwärmen, wird vorgeschlagen, in der dem Fahrzeugsitz zugeordneten Kopfstütze einen Infrarotstrahler einzubauen, dessen Lichtaustrittsöffnung nach unten zum Fahrzeugsitz hin gerichtet ist. Mit Hilfe eines klappbaren Umlenkspiegels wird dann die Wärmestrahlung zu dem Schulter-/Nackенbereich des Passagiers geleitet.

DE 100 46 216 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des ersten Anspruchs angegebenen Art.

[0002] Aus der DE 199 08 500 C ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt. Dort wird bei einem Cabriolet oder einem Roadster an den Kopfstützen der Vordersitze eine Zusatzheizeinrichtung angebracht, deren Ausströmöffnung auf den Nacken-/Schulterbereich der auf den Sitzen sitzenden Passagiere gerichtet ist. Die Heizeinrichtung selbst besteht aus einem Heizer und einem Gebläse sowie einer separaten Eintrittsöffnung, bei der beim Fahren aufgrund von Wirbelbildungen Luft in die Heizeinrichtung unter Umgehung des Gebläses eintreten kann.

[0003] Diese Vorrichtung ist großbauend und sinnvoll nur bei zweisitzigen Fahrzeugen anzuwenden. Bei viersitzigen offenen Fahrzeugen behindert die bekannte Heizeinrichtung die hinten sitzenden Passagiere, insbesondere da offene Fahrzeuge in der Regel nur zweitürig sind.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, hier Abhilfe zu schaffen und eine Zusatzheizeinrichtung für den Schulter-/Nackenbereich von Fahrzeuginsassen vorzusehen, die kleinbauend ist und die Funktionsfähigkeit der Sitze nicht einschränkt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des ersten Anspruchs gelöst. Den Einbau der Heizeinrichtung in der Kopfstütze des Sitzes hat den wesentlichen Vorteil, dass sie nicht als Zusatzteil separat angebracht werden muss, sondern integraler Bestandteil der Kopfstütze sein kann. Damit wird weder die Sitzverstellung bzw. die Neigung der Rückenlehne noch – bei zweitürigen, viersitzigen Fahrzeugen – die Zugänglichkeit der hinteren Sitze behindert.

[0006] Besonders vorteilhaft ist es bei einer derartigen Anordnung, als Heizeinrichtung einen Infrarotstrahler zu verwenden. Hierbei werden als Wärmequelle Halogenlampen verwendet, die nahezu trägeheitslos die Wärmestrahlung emittieren. Diese Lampen emittieren überwiegend im nahen Infrarotbereich von 0,2–5 µm mit einem Maximum bei ca. 1 µm. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass nur 5% der elektrischen Energie in sichtbares Licht umgesetzt wird. Weiterhin sind Halogenlampen als Wärmestraher in großer Stückzahl funktionssicher und kostengünstig herstellbar. Die weiteren Ansprüche beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Insbesondere aus Sicherheitsgründen wird die Ausgestaltung nach den Ansprüchen 4 und 5 gesehen, da durch die Förderung von Kühlluft ein Erwärmen der Kopfstützmaterialien auf unangenehme oder gar kritische Werte ausgeschlossen werden kann. Der hierzu benötigte Kühlluftmotor kann dementsprechend klein und geräuscharm ausgeführt werden.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der einzigen Figur ist schematisiert die Zusatzheizeinrichtung in einer Nackenstütze dargestellt. Der innere Aufbau der Nackenstütze ist bewusst wegen der besseren Übersichtlichkeit fortgelassen. Er ist aber allgemein bekannt und braucht deshalb nicht näher erläutert zu werden, genauso wenig, wie die – gegebenenfalls höhenverstellbare – Befestigung der Nackenstütze an der nicht dargestellten Sitzlehne eines Fahrzeugsitzes oder an einer Fahrzeugtrennwand.

[0008] In der Nackenstütze 1 ist ein Infrarotstrahler 2 eingebaut. Er besteht aus einem Reflektor 3 und einer Halogenlampe 4. Der Reflektor ist so angeordnet, dass seine Lichtaustrittsöffnung nach unten in Richtung auf die Oberkante der nicht näher dargestellten Sitzlehne gerichtet ist. Abgeschlossen wird der Reflektor 3 durch ein Schwarzfilterglas 5. Dessen Aufgabe ist es, die Ausfilterung des sichtbaren

Lichtes vorzunehmen. Derartige Schwarzfiltergläser werden beispielsweise von der Firma Schott hergestellt.

[0009] Weiterhin ist eine schwenkbare Klappe 6 vorgesehen, die im geschlossenen Zustand das Schwarzfilterglas und damit auch den Reflektor nach unten abdeckt. Auf der Innenseite der Klappe 6 ist ein Spiegel angebracht, so dass im geöffneten Zustand die von der Halogenlampe 4 ausgesandten, am Reflektor 3 reflektierten Strahlen an dem Umlenkspiegel 7 ebenfalls wieder reflektiert werden und in Richtung auf den Schulter-/Nackenbereich des auf dem Sitz sitzenden Insassen gelenkt werden.

[0010] Die bei geöffneter Klappe 6 vorhandene Lichtaustrittsfläche kann durch ein Berührungsschutzgitter 8 abgedeckt werden, welches sich bei Schließen der Klappe 6 zusammenfaltet oder nach innen auf das Schwarzfilterglas 5 geschwenkt wird.

[0011] Zur Kühlung des Reflektors und/oder der Halogenlampe 4 wird ein Kühlluftkanal 9 vorgesehen, dessen Ansaugöffnung 10 auf der Rückseite der Kopfstütze 1 angeordnet ist. Zur Kühlluftförderung wird ein Kühlluftgebläse 11 in den Kühlluftkanal eingebaut. Die geförderte Kühlluft wird durch den Reflektor geleitet und auf Höhe des Schwarzfilterglases 5 aus der Kopfstütze abgeleitet.

[0012] Die Halogenlampe 4 emittiert Licht im nahen IR-Bereich von 0,2–5 µm mit einem Maximum bei ca. 1 µm. Nur ca. 5% der aufgewendeten elektrischen Energie wird hierbei in sichtbares Licht umgesetzt. Der Vorteil einer derartigen Anordnung ist der relativ niedrige Energieverbrauch (maximal 300 Watt) der Halogenlampe bei nahezu trägeheitsloser Wärmereaktion beim Ein- und Ausschalten. Damit wird eine schnelle Er- bzw. Aufwärmung des Nackens des Passagieres erreicht.

[0013] Selbstverständlich kann der Nackenwärmer mit einer elektrischen Steuerung für die Halogenlampe zur Leistungsregelung für Komforteinstellung und Abregelung der Energiezufuhr bei Fahrzeugen im Stand ausgestattet sein, wobei vorteilhaft die Leistungselektronik zur Kühlung im Kühlluftkanal eingebaut ist.

[0014] Die Anordnung von Infrarotstrahler und Kühlluftkanal in der Nackenstütze wird so gewählt, dass in einem Belastungsfall die gesamte Einheit leicht nach hinten ausschwenken kann, um den Kopf-, Schulter-/Nackenbereich des Passagieres im Crashfall nicht zu verletzen. Ebenfalls werden für das Schwarzfilterglas und auch die Klappe 6 Materialien gewählt, die unter hohen Belastungen nicht splintern bzw. bei Bruch in ungefährliche Rundlinge zerbröseln.

[0015] Aufgrund der beschriebenen Anordnung kann die Nackenstütze 1 zumindest bei Betrieb der Heizeinrichtung – insbesondere auch bei Höhenverstellbarkeit – nicht bis auf die Lehnenoberkante reichen, sondern verbleibt mit einem Mindestabstand zu ihr. Dieser Mindestabstand ist so festgelegt, dass die verschwenkbare Klappe 6 mühelos geöffnet und geschlossen werden kann.

Patentansprüche

1. Zusatzheizeinrichtung für offene Kraftfahrzeuge, wie Roadster oder Cabriolet, mit mindestens einem Fahrzeugsitz mit Nackenstütze, mit einer jedem Fahrzeugsitz zugeordneten Heizeinrichtung, deren Austrittsöffnung in den Schulter-/Nackenbereich eines auf dem Fahrzeugsitz sitzenden Passagieres gerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heizeinrichtung in der Nackenstütze (1) eingebaut ist.
2. Zusatzheizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung ein Infrarotstrahler (2) ist, dessen Reflektor (3) eine nach unten gerichtete Lichtaustrittsöffnung aufweist.

3. Zusatzheizeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtaustrittsöffnung durch eine verschwenkbare Klappe (6) verschließbar ist, die im geschlossenen Zustand den Reflektor (3) verschließt und auf ihrer dem Reflektor (3) zugewandten Seite einen Umlenkspiegel (7) aufweist. 5
4. Zusatzheizeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der rückwärtigen oder seitlichen Fläche der Nackenstütze (1) eine Kühlluft Eintrittsrichtung (10) vorgesehen ist, die in einen Kühlluftkanal (9) zur Kühlung des Reflektors (3) und des Infrarotstrahlers (2) übergeht. 10
5. Zusatzheizeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Kühlluftkanal (9) ein Kühlluftgebläse (11) angeordnet ist. 15
6. Zusatzheizeinrichtung nach einem vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei geöffneter Klappe (6) die von der Klappe (6) freigebene Öffnung durch ein massearmes, Infrarotwärmestrahlung wenig absorbierendes Berührschutzgitter (8) abgedeckt ist. 20

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

